ETAC®

EM TESTER

エレクトロマイグレーション評価システム

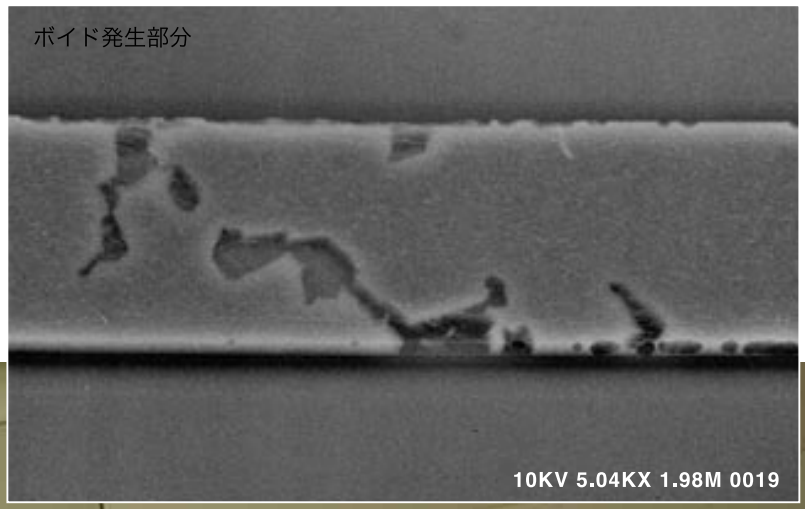
V100；オーブン加熱方式
V200；直接加熱方式

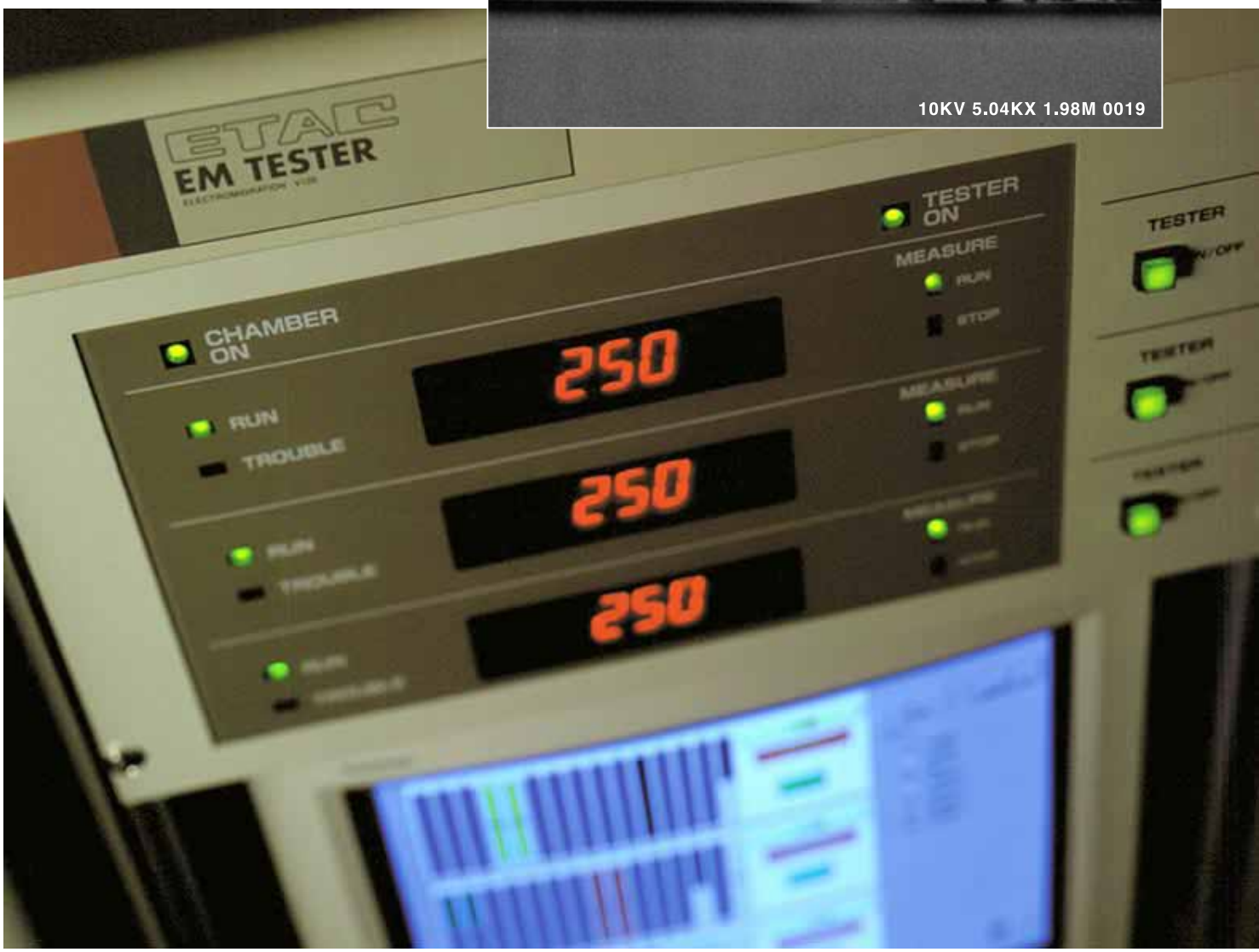
- 1システムでMax.1440TEGの大量評価が可能
- 最大50W／1TEGのストレス電流源を標準装備
- 定電力ストレス測定機能を新設

EM評価に大電流印加、高精度測定を実現。
250℃、300℃対応加熱方式を同時開発。

近年、デバイスは製品の小型化によりパッケージそのものの最小化が強く求められており、チップの多層化、配線幅のファインピッチ化が不可欠になってきています。その結果、チップ配線にかかる電流密度は従来に比べ急激に上昇してきています。また、高融点金属の採用により、評価温度も今までのオーブンによる200℃では現状にそぐわなくなってきています。

ETACのEMテスタは、このような市場の変化を的確にとらえ、コンパクト設計のEMオーブンと組み合わせて大量のTEGを異水準で同時に評価するV100モデルと、DHS（ダイレクトヒーティングシステム）との組み合わせで300℃までの高温加速ストレスを評価するV200モデルを同時に開発しました。いずれのシステムも配線信頼性評価の１つであるエレクトロマイグレーション現象を高電流印加、高精度測定で評価することができます。また、Windows7の採用により、試験水準の作成から測定データの解析まで、誰でも簡単に1台のパソコンで処理できるうえ、LAN対応機能の標準装備によりオフィスのパソコンでデータの取り込み、加工が可能です。





特　　長

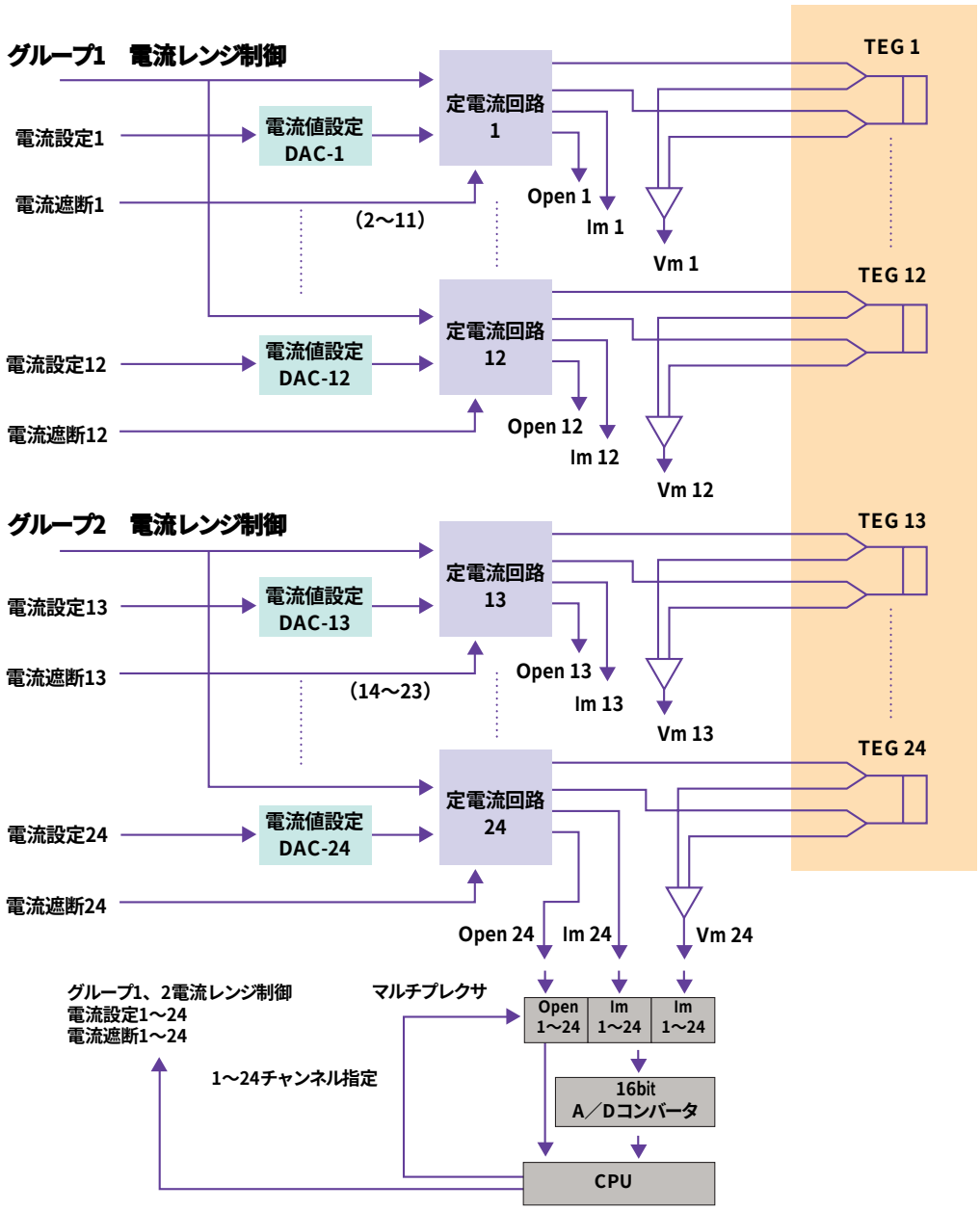
●ストレス電源は最大500mA／TEGと高い電流印加が可能です。
　最大50W／1TEG　ただし240TEGで50A Max.
●1BT板ごとに水準設定ができ、Max.60水準の評価が同時に行えます。
●低電流印加時の追従電圧は、100Vまで対応可能です。
●測定精度が高分解能なため、TCR試験が高精度に行えます。
●フィードバック制御による定電力ストレス測定が可能です。
●DHS（ダイレクトヒーティングシステム）と接続し、300℃でのEM評価が可能です。
●システムラックとコンパクト設計の３槽一体型オーブンにより、省スペースを実現しています。

基本機能

●パーピン仕様によりTEG毎の計測が正確に行えます。
●１システムで60水準の評価が可能です。（最小12TEG／1水準）
●TEG配線切断時に異常電圧が発生しない様に高速でバイパスします。
●無停電電源を標準装備し、停電発生時にはデータのバックアップ、システムの正常終了を行います。

印加設定			ストレス設定		測定		
ストレス範囲	確度	安定度	確度	安定度	測定範囲	確度	安定度
1～500mA	±0.3%	±0.2%	±0.3%	±0.2%	0.01～100.00V	±0.3%	±0.2%
0.1～50.0mA	±0.3%	±0.2%	±0.3%	±0.2%	0.001～10.000V	±0.3%	±0.2%
0.01～5.00mA	±0.3%	±0.2%	±0.3%	±0.2%			

エレクトロマイグレーション　機能ブロック図



V100 モデル；EMオーブンとのシステムアップ

コンパクト設計のEM評価専用オーブンと組み合わせることにより、省スペースでありながら大量のTEGを同時に評価することができます。MAX250℃対応のBT板の採用により、オーブンによる高温評価が可能になりました。また、１台のパソコンでテスタとオーブンの設定、管理を行いますので抵抗値データと温度データ、時間が一元管理できます。

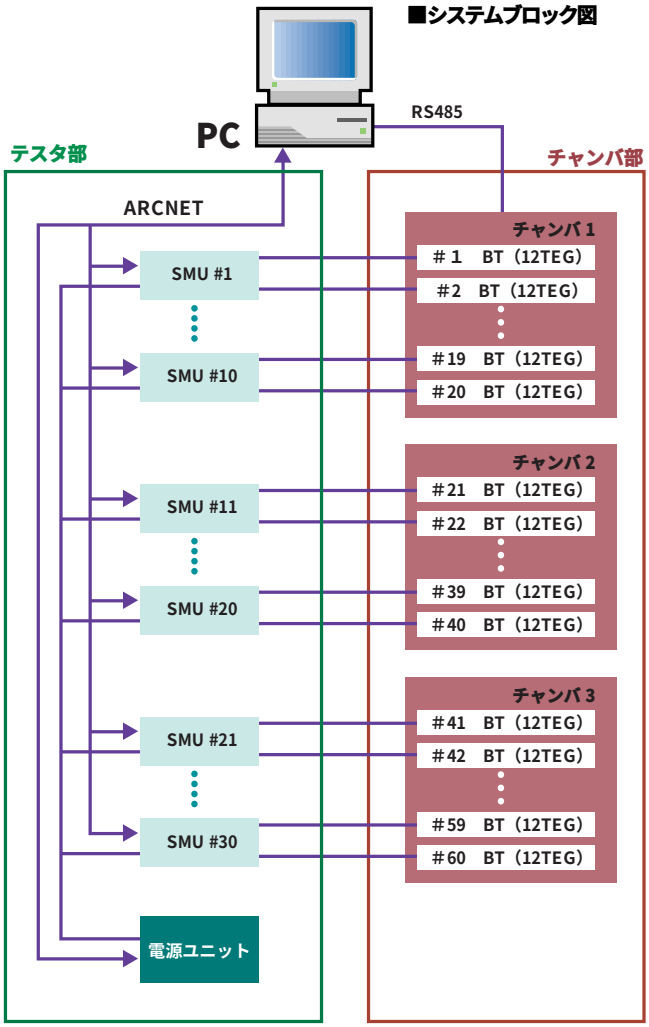
評価TEG数

	SMU／槽	BT板／SMU	TEG／BT板	総TEG数
1槽	10	2	12	240
2槽	20	2	12	480
3槽	30	2	12	720
6槽	60	2	12	1440

＊1システムでオーブン6台まで制御可能　＊1BT板（12TEG）1水準

■Max.250℃対応のBT板

■システムブロック図



■コンパクト設計の計測ボード

■ V100モデルシステムアップ

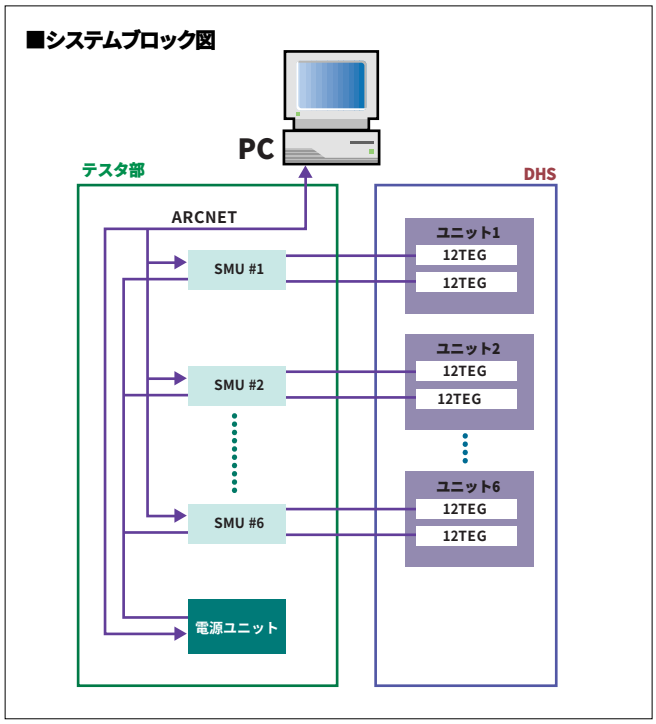
V200モデル；DHSとのシステムアップ

ETAC独自のDHS方式により、バーンインボードやソケットを使用することなくTEGをダイレクトに加熱し、かつデバイスの芯温で温度コントロールしますので300℃までの高温EM評価が高精度に行えます。1システムは6ユニットで構成され、個別に制御できますので、6種類の温度で同時に評価することができます。また、サンプルの芯温で温度コントロールしますので、より正確な評価が行えます。

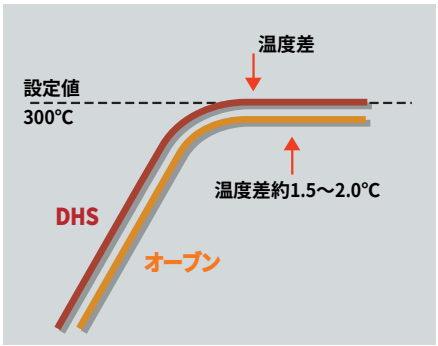
評価TEG数

	TEG／トレイ	総TEG数
1トレイ	24	24
2トレイ	24	48
3トレイ	24	72
4トレイ	24	96
5トレイ	24	120
6トレイ	24	144

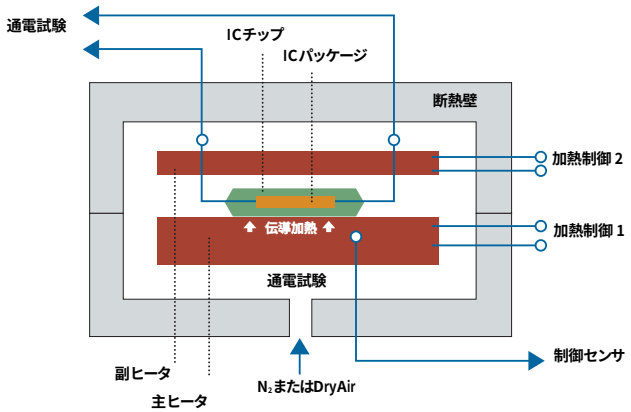
■システムブロック図



■芯温コントロール



■TEGの加熱方法

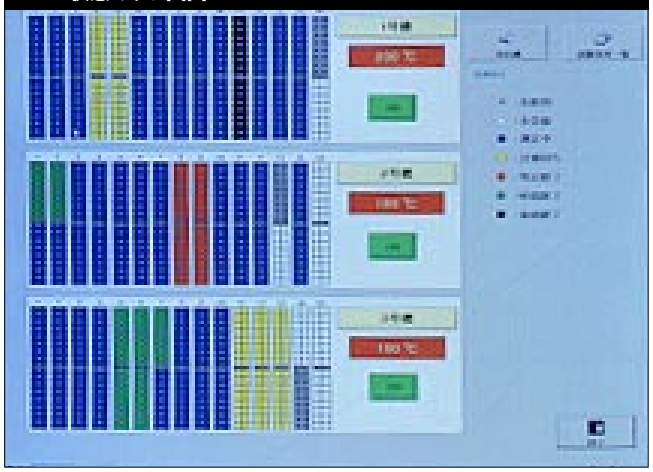


■TEGの実装

■ V200モデルシステムアップ

操作性にすぐれたアプリケーション

■状態マップ画面

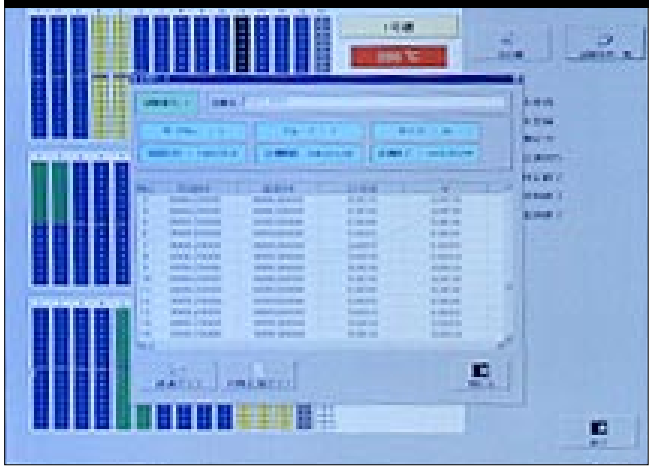


現在のTEGの状態を表示

■水準作成画面

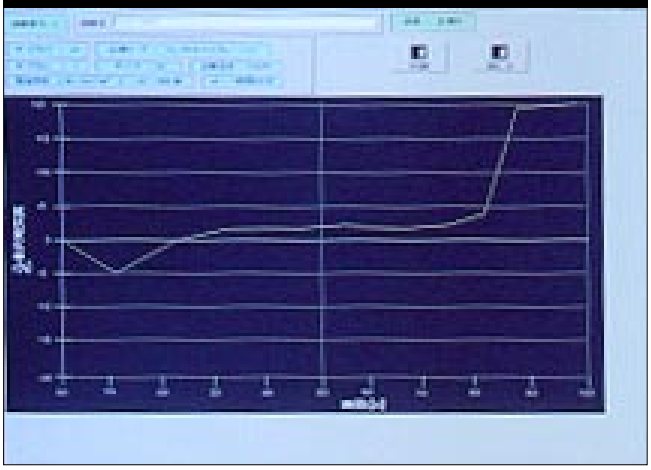
試験条件の設定

■経過データリスト



ch毎の収録データを表示

■経過データグラフ



ch毎の抵抗変化グラフ

■各種データ処理ソフト（オプション）

- **●対数正規プロット**
- **●アレニウスプロット**
- **●配線幅（W）プロット**
- **●電流密度（J）**

＊データはテキストファイル（ASCII形式）で出力します。
＊オプションソフトは、ご要望に応じて各種作成いたします。

■TEGの評価終了モード

1. **オープン：TEGの切断**
2. **抵抗増：TEGの両端抵抗が設定値以上になった時**
3. **抵抗大：TEGの抵抗が初期値から△r（Ω）、または△R（%）以上変化した時**
4. **設定した評価時間を経過した時**
5. **操作により評価終了をした時**

S P E C I F I C A T I O N S

仕様表

品名	EMテスタ	
型式	V100	V200
外寸法	W600×H1870×D970mm	W1200×H1870×D970mm
ストレス範囲	0.01～500mA	
測定範囲	0.001～100.00V	
確度／安定度	±0.3%	±0.2%
TEG形状	DIP 600ミル28Pin	
評価TEG数	標準720TEG（最大1440TEG）	標準144TEG
要求設備	AC200V 3φ 120A（720TEG時）	AC200V 3φ 30A

■オプション機能

●リーク測定機能

●パルスストレス測定機能

測定TEG数、同レンジなどにつきましてはご要望にお応えします。

品名		EMオーブン	DHS
型式		EM203	DHS-MSU6
外寸法		W940×H2090×D970mm	W600×H1600×D900mm
温度範囲		RT＋20℃～＋250℃	＋150℃～＋300℃
上昇時間		60分以内	
温度分布		±2.5℃	±2.0℃
TEG数		最大240×6槽＝1440TEG	最大24×6ユニット＝144TEG
安全装置		漏電遮断器	
		槽内温度過熱防止器	各ユニット内過熱防止器
		SMUラック過熱防止器	装置内過熱防止器
		ファンモータ過負荷継電器	ヒータ過電流保護ヒューズ
		扉リミットスイッチ	複数ユニット引出防止機能
		非常停止スイッチ	警報ブザー
要求設備	電源	AC200V 3φ 50／60Hz	
	最大負荷電流	27A	14A
	N_2流量	0～10リットル／min.	0～40リットル／min.

IA（Inspect Automation）を創造するエタック

ETAC®

楠本化成株式会社
エタック事業部

本　　社	〒101	東京都千代田区内神田1-11-13　楠本第１ビル	TEL.03(3295)8681代表	FAX.03(3233)0217
大 阪 支 店	〒553	大阪市福島区福島5-16-18　楠本第８ビル	TEL.06 (452) 2388代表	FAX.06 (458) 2600
名古屋支店	〒460	名古屋市中区錦１-７-１　楠本第９ビル	TEL.052(212)4760代表	FAX.052(212)4761
福岡営業所	〒812	福岡市博多区比恵町１-１　楠本第７ビル	TEL.092(475)7971代表	FAX.092(475)7970
札幌営業所	〒001	札幌市北区北10条西4丁目　楠本第10ビル	TEL.011(747)6091代表	FAX.011(716)7281
㈱ ﾏｯｸｼｽﾃﾑｽﾞ	〒460	名古屋市中区錦１-７-１　楠本第９ビル	TEL.052(223)2811代表	FAX.052(223)2810

お問い合わせは

9711-RC-3000

安心マーク

このクローバーマークはエタック製品の
高い信頼性を保証しています。

当社のサービス活動は正確で迅速です。

販売担当者はすべてサービス技術を身につけていますので、お訪ねした際の“チョット見て欲しい”などのご希望にその場でお答えできます。

安全に関するご注意

ご使用の際は、商品に添付の取扱説明書の「使用上の注意事項」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
水、湿気、ほこり、油煙などの多い場所に設置しないでください。火災、故障、感電などの原因となることがあります。